ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNEE 1947 — N° 15

Contribution à l'étude du traitement des coliques chez le cheval

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

DIPLOME D'ETAT

soutenue publiquement en Mai 1947

devant la

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

par

GÉRALD RÉAU

né le 2 Décembre 1919 à Toulouse

JURY :

Président : M. PLANQUES, Professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs : M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire
M. LASSERRE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire

ALÈS
Imprimerie COMPAN-BRABO.
1947

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT
DES COLIQUES CHEZ LE CHEVAL

ÉCOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

ANNEE 1947 — N° 15

Contribution à l'étude du traitement des coliques chez le cheval

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

DIPLOME D'ETAT

soutenue publiquement en Mai 1947

devant la

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

par

GÉRALD RÉAU

né le 2 Décembre 1919 à Toulouse

JURY :

Président : M. PLANQUES, Professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs : M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire
M. LASSERRE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire

ALÈS
Imprimerie COMPAN-BRABO.
1947

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE de TOULOUSE

PERSONNEL ENSEIGNANT

Directeurs honoraires	MM. MARTIN CUILLÉ
Professeur honoraire	LECLAINCHE
Directeur	PONS

Professeurs

Chimie et Pharmacie	N...
Anatomie	FLORENTIN
Physiologie	N...
Anatomie Pathologique. Inspection des viandes	LOMBARD
Parasitologie	BRIZARD
Médecine	DARRASPEN
Chirurgie	LASSERRE
Pathologie du Bétail	BERTHELON
Maladies Microbiennes	N...
Zootechnie	PONS

Agrégés

Anatomie	BENOIT
Médecine	FLORIO
Zootechnie	LADRAT

Chefs de Travaux

Chimie et Pharmacie	GODFRAIN
Chirurgie	PUGET
Pathologie du Bétail	TOURNUT

Assistants

Anatomie Pathologique	ROLAND DUVALLET
Médecine	JUTEAU Mlle SYKES

Cours Complémentaire

Pisciculture et maladies des poissons	SECONDAT

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (délibération de la Faculté en date du 10 Mai 1891 et du Conseil de l'Ecole en date du 13 Juin 1924).

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MEMOIRE DE MON GRAND'PERE

Sa vie chrétienne, faite d'abnégation, de dévouement et de travail, reste pour moi le plus lumineux exemple.

A MA GRAND'MERE

Humble témoignage de ma reconnaissance.

A MA MERE

Puisse ce modeste ouvrage lui dire toute ma gratitude et ma profonde affection

A MA FEMME

Je dédie ce travail, faible gage de mon très grand amour.

A MA SŒUR

En reconnaissance de tout ce qu'elle a fait pour moi.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur Planques
de la Faculté de Médecine de Toulouse

qui nous a fait le grand honneur d'accepter la Présidence de notre Jury de Thèse.

Hommage respectueux.

A NOTRE JURY DE THESE

Monsieur le Professeur Darraspen
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

dont l'enseignement et les conseils ont été et resteront pour nous un guide précieux.
Témoignage de profonde reconnaissance.

Monsieur le Professeur Lasserre
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

qui a bien voulu accepter de faire partie du Jury de notre Thèse ; qu'il trouve ici l'expression de nos remerciements respectueux.

A Monsieur le Docteur Florio
Agrégé à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

qui nous a inspiré le sujet de notre Thèse et nous a toujours prodigué ses conseils.
Témoignage de gratitude.

A TOUS NOS MAITRES
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

A TOUS NOS CAMARADES D'ETUDE

Avant-propos

Importance du syndrome coliques

Le terme colique vient du bas-latin colica venant lui-même du grec κῶλον : il signifie donc douleur du côlon et par extension de l'intestin. On désigne sous ce nom de coliques, toute douleur abdominale apparaissant brusquement à la manière d'une crise, d'un accès.

Il importe d'ailleurs de préciser que l'on distingue des coliques vraies et des coliques fausses. On entend par coliques vraies les troubles d'origine digestive déterminés au niveau de l'estomac ou de l'intestin. Les coliques fausses, par contre, sont d'origine extra-digestive : coliques hépatiques, urinaires (qu'elles soient vésicales ou rénales), utérines, péritonéales.

Nous n'envisagerons que les coliques vraies : coliques par indigestion stomacale ou intestinale, par obstruction, par volvulus, invaginations, étranglements, par congestion intestinale.

Ce n'est pas une maladie, une entité morbide, mais un syndrome, c'est-à-dire un ensemble de symptômes que l'on retrouve dans plusieurs maladies. Parmi eux, celui dont l'expression clinique est la plus frappante dans les coliques est la douleur.

Ce syndrome colique constitue le chapitre le plus important de la pathologie du cheval, à la fois par sa fréquence et sa gravité. Il n'est pour s'en convaincre que de consulter les statistiques d'auteurs français ou étrangers.

Les coliques sont, après les maladies épidémiques, l'affection la plus fréquente du cheval.

En France, d'après Cadiot, Lesbouyriès et Ries, sur 100 chevaux frappés de maladies internes, 30 à 35 sont atteints de coliques. Les documents de l'armée cités par Joly montrent qu'en 1897, sur 100

malades, 7,4 ont des affections de l'appareil digestif. L'accroissement progressif du nombre de cas de coliques depuis 1870 est attribué par cet auteur à la mise en consommation de mauvais fourrages et surtout à une insuffisance de la ration en foin et en paille.

D'après les statistiques de Bollinger, en Bavière, sur 400.000 chevaux, 40.000 (1 pour 10) sont atteints annuellement de coliques ; sur 100 maladies internes, 40 sont des coliques.

Quant à leur gravité, Bollinger dit qu'elles représentent 40 % de la mortalité générale.

Pour les Ecoles vétérinaires allemandes, 10 à 20 % des chevaux atteints de coliques meurent. Dans l'armée allemande, 10 à 15 % des animaux traités meurent. D'après Weischer 25 % des pertes totales des chevaux en Allemagne sont dûes à des coliques.

Dans l'armée française, la mortalité ne dépasse pas 7 à 9 % des animaux traités et les pertes se maintiennent au-dessous de 5 % de l'effectif. Aux omnibus de Paris, Drouin, sur 236 morts, en a 146 dûes à des affections de l'appareil digestif, soit 61 %.

D'après des statistiques assez récentes, en 1927 en France, Rhénanie, Algérie, Tunisie, Maroc et Levant, on compte 11,06 % de pertes (8.570 cas de coliques, 948 pertes). Or le vétérinaire militaire se trouve sur place et connaît ses animaux. C'est dire que dans une clientèle où le vétérinaire est souvent appelé trop tard, la mortalité est plus élevée.

Nous pourrions multiplier les statistiques prouvant le caractère d'exceptionnelle gravité des coliques digestives, nous nous contenterons de citer une fois encore, en terminant, Cadiot, Lesbouyriès et Ries qui signalent que sur 100 chevaux frappés de coliques, 5 à 20 meurent (13 % en moyenne). Ainsi d'après ces auteurs, sur une population de 100 chevaux, les coliques en tuent 3 chaque année, mortalité générale supérieure à celle des plus graves épizooties chevalines observées dans nos climats.

Ajoutons de plus que par leur soudaineté, se manifestant brutalement sur des animaux en pleine santé, les coliques affolent le propriétaire.

Introduction

Plan de cette étude

C'est le facteur douleur qui domine la symptomatologie d'une crise, et c'est à lui que tiennent presque tous les signes relevés. Ces manifestations douloureuses constituent ce que le vétérinaire Colonel Roger appelle « la partie mimée des coliques ». L'importance de la douleur ne tient pas seulement à ses manifestations, mais encore à sa valeur dans le pronostic d'où le rôle important des calmants dans ce pronostic, et à sa gravité par les répercussions qu'elle peut avoir sur les grandes fonctions. Cette importance se traduit d'ailleurs par la variété et la multiplicité des thérapeutiques anti-douleur préconisées. Il nous semble donc utile d'étudier dans une première partie la douleur dans les coliques du cheval.

Mais il ne convient pas seulement de traiter un symptôme malgré son importance, aussi essaierons-nous de dégager des multiples théories proposées pour expliquer ce syndrome l'étio-pathogénie des coliques, afin d'agir sur la cause elle-même de ces manifestations. Ainsi dans un second chapitre nous envisagerons le rôle du système holosympathique dans les coliques.

Enfin dans une troisième partie nous étudierons le chlorhydrate de l'ester éthylique de l'acide 1 - méthyl - 4 - phényl - pipéridine - 4 - carbonique (Dolosal), substance agissant à la fois comme analgésique et comme modificateur du système holosympathique.

Nous réserverons le quatrième chapitre à nos observations et nous conclurons.

CHAPITRE PREMIER

La douleur dans les coliques du cheval

La douleur est dans les coliques du cheval le symptôme primordial, celui qui domine la scène et commande les autres signes.

Nous envisagerons à tour de rôle l'importance de cette douleur dans le pronostic, son mécanisme, sa gravité et enfin les diverses thérapeutiques anti-douleur préconisées jusqu'ici.

Importance de la douleur dans le pronostic :

On observe dans la pratique que dans l'immense majorité des cas de coliques, la gravité est en gros proportionnelle à la douleur manifestée.

A ce sujet on peut noter le rôle important des calmants dans le pronostic : si la thérapeutique anti-douleur s'avère inopérante, c'est un mauvais signe. C'est ce qu'exprime dans sa thèse J. Chauvaut : « Beaucoup de praticiens ont en effet remarqué que l'influence heureuse des calmants sur la crise est un signe très favorable et qu'au contraire l'échec d'une médication sédative prouve qu'une issue fatale est à redouter ».

Mécanisme de la douleur :

La douleur est une sensation anormale et pénible dûe à l'excitation d'une portion du système nerveux ; cette sensation est perçue par le cerveau et est localisée dans le territoire de distribution périphérique des nerfs cérébro-spinaux ou viscéraux. La douleur périphérique est nette alors que la douleur viscérale l'est moins. Mais les irradiations sont fréquentes dans la douleur viscérale : c'est la douleur réflexe ou douleur rapportée des anglais (« reffered pen »).

Pour certains la douleur serait un signe identique à la fièvre : elle aurait le rôle d'une sonnette d'alarme. En fait, elle ne fait qu'aggraver les coliques.

Nous nous bornerons à étudier la douleur viscérale qui intervient dans le syndrome coliques.

Le tube digestif est innervé par les systèmes grand sympathique et parasympathique ou pneumogastrique dont les nerfs forment trois plexus : le plexus solaire ou cœliaque, le plexus mésentérique supérieur, le plexus pelvien ou hypogastrique. Mais dans l'intimité des viscères digestifs se constituent aussi plusieurs plexus : le plexus myentérique d'Aüerbach dans les muscles, le plexus de Messner dans le chorion avec des prolongements dans la muscularis mucosae et la muqueuse.

Ces nerfs sont-ils sensibles ou uniquement moteurs ? Il y eut à ce sujet de nombreuses controverses.

D'après Claude Bernard le tiraillement des nerfs du grand sympathique après narcose provoque des cris plaintifs : d'où, d'après l'auteur, les viscères ont une sensibilité propre.

Lennander et Propping de l'Ecole Suédoise résèquent une anse intestinale qu'ils ne laissent adhérer qu'au mésentère et qu'ils insufflent sur 40 cms : il y a douleur intense. Les sensations douloureuses ressenties dans les viscères seraient donc déterminées par l'excitation des nerfs cérébro-spinaux qui existent dans le mésentère et dûes aux tiraillements effectués sur le mésentère par la distension des viscères.

Pour Colin, qui pratique des incisions sur le foie et l'estomac, des piqûres sur les reins, la rate, des ligatures sur l'intestin, ces opérations ne provoqueraient pas de symptômes douloureux. Cependant il admet que la douleur viscérale peut exister dans des cas pathologiques, mais il faut qu'elle atteigne un certain seuil pour se manifester.

D'après Roger, l'excitation douloureuse pour arriver au cerveau doit emprunter la voie de trois neurones et l'intercalaire peut supprimer la douleur.

Les chirurgiens enfin ont remarqué que le taxis d'anses intestinales ne provoque pas de douleur.

Cependant il semble bien que les viscères ont une sensibilité obscure qui varie avec l'intensité de l'excitation, le lieu où elle se produit, l'individu. Le cerveau ne localiserait pas la douleur sur un point précis des viscères, mais sur un point de la surface somatique : c'est la correspondance métamérique de Lemaire ou les zones de réflectivité composant, pour Roger, le clavier équin.

Gravité du symptôme douleur ;

Une question a souvent été posée à ce sujet : Peut-on mourir de douleur ?

Les anciens l'affirmaient, et au siècle dernier, tous les auteurs considéraient avec Bouley que « l'épuisement nerveux » était la cause unique de la mort dans les coliques du cheval. Charles Richet admet lui aussi que des excitations douloureuses des nerfs, surtout si elles sont fréquemment répétées, peuvent entraîner la mort. Le grand chirurgien Dupuytren considérait la douleur comme une hémorragie de la sensibilité qui, si elle était assez intense, pouvait déterminer la mort.

Mais aujourd'hui on considère que l'épuisement nerveux ne serait q'une terminaison exceptionnelle, et la mort serait dûe à d'autres causes. Cependant même dans ce cas, la douleur agissant sur le pneumo-gastrique, nerf qui règle toutes les fonctions essentielles de la vie, entraîne toujours des troubles cardiaques et respiratoires ; si l'excitation est trop importante, la syncope survient, ou la suffocation et l'asphyxie.

D'ailleurs. sans toujours être une cause directe de la mort, la douleur brouille toujours le jeu normal du système nerveux viscéral, l'empêche de réagir vers une issue heureuse, et c'est là le plus grave. Le pneumogastrique préside à la bonne marche de la digestion par les fibres motrices et secrétoires qu'il fournit à tout le tube digestif. Si des coliques apparaissent pour une cause quelconque, la douleur s'exerçant sur les fibres sensitives influe sur les fibres motrices et secrétoires, inhibant leur action ou plus souvent l'exa-

gérant, produisant le spasme qui entraîne la rétention et augmente encore la douleur.

Enfin les mouvements désordonnés qu'effectue l'animal peuvent aboutir à une torsion intestinale irréductible, fatale, tandis que la crise de coliques primitive était sans doute grave, mais curable.

Signalons pour terminer que sous l'effet de la douleur, l'animal ayant perdu tout instinct de conservation, peut en se débattant, en se laissant tomber brutalement, être victime de fractures aussi fatales par leurs conséquences qu'une mort immédiate.

La thérapeutique anti-douleur :

Nous avons signalé le rôle important des calmants dans le pronostic, mais bien d'autres raisons militent encore en faveur de leur emploi.

La gravité de la douleur, ses répercussions sur les grandes fonctions nous incitent à appliquer une thérapeutique anti-douleur : en supprimant la souffrance on améliore l'état du malade, le système nerveux calmé, libre de ses actes tendra à rétablir l'ordre ; de plus on évite les réactions désordonnées du malade et, de ce fait, les complications si souvent mortelles qui en sont la conséquence immédiate.

Enfin supprimer la douleur, ce geste d'apaisement, s'inspire d'un souci humanitaire.

Notons en passant qu'un plus grand calme permet au praticien un examen et un traitement du malade plus faciles, moins dangereux.

Aussi la gamme des différents moyens sédatifs employés jusqu'ici est-elle très variée.

Tout d'abord l'éther, utilisé en breuvages ou lavements, associé ou non au camphre ou à l'asa-fœtida (breuvage de Lebas, colifuges divers).

Les hypnotiques ensuite, tels la teinture d'opium, l'extrait d'opium, le chlorhydrate de morphine, l'hydrate de chloral, le chanvre indien, la teinture éthérée de valériane, le sulfate d'atropine. Notons cependant que les opiacés ont le grave inconvénient de paralyser l'intestin et de favoriser la stase. Quant à la morphine, son injection est suivie tout d'abord d'une période d'excitation cérébrale à laquelle

succède l'effet de narcose qui, chez le cheval, est essentiellement fugace. « Si on veut une période de calme plus longue, il faut augmenter la dose, ce qui amène une recrudescence de la période d'excitation si souvent décrite par les auteurs ».

Ajoutons le sulfate de magnésie, la saignée qui agit comme sédatif car elle provoque l'hypnose par dénutrition, et enfin les moyens physiques (friction, révulsion) qui sont de petits moyens de peu d'influence.

Il apparaît donc que « le traitement anti-douloureux, quelles que soient la forme et la voie employées, doit être mis en œuvre pour supprimer le facteur douleur ».

CHAPITRE II

Rôle du système holosympathique dans les coliques du cheval

S'il importe de traiter la douleur dans les coliques du cheval, parce qu'elle est commune à tous ces états pathologiques dont elle constitue le symptôme à la fois le plus important, le plus bruyant et le plus caractéristique, s'ajoutant avec ses conséquences secondaires à la cause première et l'aggravant, s'opposant ou paralysant la défense naturelle de l'organisme, il faut essayer de dégager cette cause première afin de pouvoir agir sur elle.

Ces considérations nous amènent à envisager la pathogénie des coliques.

La pathogénie des coliques d'après la doctrine classique :

Il existe une doctrine classique pour expliquer la pathogénie des coliques du cheval. D'après cette doctrine, les coliques seraient dûes à un arrêt du péristaltisme intestinal : il y aurait paralysie du tube digestif, d'où stase alimentaire qui va être la cause de fermentations. Ces fermentations vont aboutir à un météorisme qui produira une dilatation, une distension des viscères qui est douloureuse car elle provoque un tiraillement des extrémités nerveuses sensitives.

Mais quelles sont les causes de l'arrêt du péristaltisme intestinal ? Il convient tout d'abord d'incriminer le refroidissement soit

extérieur, cutané, produit par des changements de temps sur des animaux en sueur, soit interne, provoqué par l'ingestion d'aliments recouverts de givre ou de rosée, d'eaux trop froides.

L'abreuvement intervient aussi pour déterminer cet arrêt, soit qu'il soit insuffisant ou bien suivi d'exercices prématurés, soit que la boisson soit constituée d'eaux de mares ou d'eaux séléniteuses.

Mais la cause principale est l'alimentation. Ce sera tantôt une alimentation défectueuse par sa composition ou bien défavorable par son excès de volume, tantôt un changement de régime, la mauvaise qualité des fourrages, le défaut de ponctualité dans la distribution des rations, tantôt la sénilité ou le sédentarisme, tantôt les corps étrangers, sable ou calculs, enfin le travail immédiatement après le repas ou bien le surmenage qui provoqueront cet arrêt dans le cheminement des aliments.

Cette doctrine paraît acceptable surtout dans les indigestions où la douleur n'a pas une allure trop dramatique et explique certains résultats dans ces indigestions des médications excito-motrices (purgatifs, alcaloïdes évacuants).

Ajoutons qu'elle explique aussi ce phénomène secondaire, l'auto-intoxication : la stase alimentaire provoque une viciation du métabolisme intestinal qui est favorable à la fermentation et quand les aliments arrêtés sont la proie des microbes du tube digestif, il se produit une putréfaction fermentative qui dégage des gaz et des poisons qui seront résorbés par l'organisme et provoqueront une auto-intoxication. D'où l'emploi d'une thérapeutique antigazeuse et d'une thérapeutique antitoxique, celle-ci très efficace dans les coliques par obstruction, sources d'auto-intoxication par excellence : aussi peut-on noter les succès de la méthode préconisée par le Professeur Darraspen et ses élèves dans le traitement des coliques par obstruction, le sérum salé hypertonique, thérapeutique antitoxique de choix.

Critiques de la doctrine classique :

Nous allons examiner tout d'abord les déductions thérapeutiques qui ont été tirées de cette doctrine classique, en second lieu les diagnostics auxquels elle aboutit, véritable compartimentage des coliques, ensuite les considérations étiologiques qu'elle impose, enfin les contradictions que l'on note entre elle et les lésions observées à l'autopsie.

Étudions en premier lieu les résultats donnés par la thérapeutique résultant de la doctrine classique. La thérapeutique excito-motrice fut appliquée à l'aveuglette par des zélateurs qui ont outrepassé le promoteur Caulton Reeks ; l'administration presque systématique de nitrate de pilocarpine fut la cause d'accidents très graves, tels les déchirures des viscères, ainsi que le relatent Neefs, Brons, le Professeur Brion et Brachet dans sa thèse. Voici ce qu'écrit le Professeur Brion au sujet de ce qui fut longtemps une panacée universelle : « On ne saura jamais le nombre d'animaux que la pilocarpine employée systématiquement et aveuglément dans les coliques a tués, qui auraient peut-être guéri par l'expectative, car l'intensité du spasme a été augmentée par l'emploi de ce parasympathomimétique ». En effet, les coliques spasmodiques, les coliques par torsion du côlon, par volvulus de l'intestin grêle, dûes toutes deux à un hyperpéristaltisme sont assez fréquentes et pour elles on ne doit point user de la thérapeutique excito-motrice. Mais même dans les indigestions gastriques et gastro-intestinales, qui restent dans les limites prévues par Caulton Reeks, on note des accidents : dans les indigestions gastriques, la pilocarpine et les autres alcaloïdes évacuants échouent souvent ; dans les indigestions intestinales, qu'elles soient aiguës ou chroniques ou par surcharge, on peut avoir des succès si cette indigestion est dûe à une atonie, à une paralysie, mais aussi des échecs si elle est dûe à de l'hyperpéristaltisme. Donc il n'y a pas toujours paralysie du tube intestinal. D'ailleurs si cette paralysie était toujours le primum movens des coliques, quel serait alors le rôle curateur de la morphine ? Elle endort l'animal, c'est un hypnotique et un paralysant du tube digestif : les coliques ne sont pas dûes à une paralysie puisque la morphine guérit en paralysant. Notons enfin que chez les animaux bradycardiques, c'est-à-dire à pouls ralenti, donc vagotoniques, la pilocarpine provoque des déchirures des viscères (Neefs).

En second lieu, selon la doctrine classique, les diverses coliques sont compartimentées : coliques par indigestion stomacale ou intestinale, par obstruction, par volvulus, invagination, étranglement, par congestion intestinale... Mais si ces divisions sont utiles dans un cours, du point de vue didactique, il est très difficile d'établir ce diagnostic et l'on a tendance à abandonner ce compartimentage et à revenir à la notion d'un syndrome « coliques ». « La plupart des praticiens d'ailleurs s'en tiennent au seul diagnostic de coliques et, après avoir calmé les douleurs du cheval, ils attendent que la guérison s'opère toute seule », ainsi que l'écrit le Professeur Brion.

Remarquons, en troisième lieu, que l'on observe assez souvent

des coliques après une ration et un abreuvement normaux, ce qui est en contradiction avec la doctrine classique ; de même on a vu bien des coliques tardives sans ballonnement.

Enfin, à l'autopsie, on n'observe pas de lésions macroscopiques sur les chevaux qui ont succombé : or s'il y avait paralysie intestinale, on en trouverait des traces, tandis que l'on recherche en vain la dilatation gazeuse ou alimentaire, la congestion, l'obstruction. « Il ne reste rien de ce qui a tant fait souffrir le sujet. » Souvent on peut se convaincre que le volvulus, les invaginations, les torsions décrits sont préagoniques au même titre que la rupture d'un viscère et n'expliquent pas la mort. Donc il y a des coliques sans lésions visibles, sine materia, qui peuvent être déterminées par un spasme cessant avec la mort.

D'où la question des coliques serait dominée non par la dilatation des viscères et la paralysie gastro-intestinale comme on l'a cru si longtemps sur la foi de quelques constatations d'autopsie, mais au contraire par un spasme intestinal, ce qui est l'opposé de la doctrine classique. Il existerait bien des coliques par arrêt du péristaltisme, par stase, par dilatation, mais elles constituent un lot moins important numériquement que celui des coliques par spasme.

Telles sont les conclusions auxquelles ont abouti les auteurs allemands (Gratzl, Olt et Mollman, Dobberstein), le Professeur Brion, Liégeois, Charton, Van Recum, Payri, conclusions qui sont l'épanouissement des études du vétérinaire-colonel Roger. Cette doctrine moderne qui estime qu'il existe un syndrome coliques qui serait l'expression sur le plan digestif d'un dérèglement vago-sympathique qui se traduit le plus souvent par un spasme intestinal est fondée sur les critiques adressées à la doctrine classique, sur une connaissance plus profonde de l'innervation gastro-intestinale et sur plusieurs observations anatomo-cliniques.

Innervation gastro-intestinale :

Le tonus et la motilité des parois gastro-intestinales sont réglés et influencés à la fois par l'orthosympathique et le parasympathique. En effet, ces parois sont douées d'un automatisme moteur propre grâce à un système autonome intrapariétal composé des plexus d'Auerbach et de Meissner qui sont réglés par le système sympathique : parasympathique et orthosympathique, tous deux antagonistes.

En gros on peut dire que le parasympathique ou nerf vague est le système nerveux excito-moteur de l'estomac et de l'intestin, qui provoque et accélère les contractions péristaltiques. S'il est excité, il y a des contractions sans cesse alternées des fibres circulaires et longitudinales, contractions des unes suivies immédiatement du relâchement des autres. Son excitation a une action inverse sur le cœur dont il ralentit les pulsations. Si expérimentalement on sectionne le vague, on obtient un ralentissement permanent et un arrêt du transit intestinal.

L'orthosympathique est au contraire un inhibiteur de la motricité gastro-intestinale. Son excitation provoque des contractions annulaires qui ne cheminent pas le long du tube et déterminent un brassage et la stase intestinale.

L'état normal du tube digesfif est un équilibre entre ces deux antagonistes de tonus égal.

Les fibres motrices vagales viennent du bulbe ou de la moelle lombo-sacrée. Les fibres bulbaires qui cheminent dans le pneumogastrique se répandent à l'estomac, à l'intestin grêle et à une portion du gros intestin. Les fibres sacrées passent par les nerfs pelviens et se rendent au reste du gros intestin et au rectum.

Les fibres inhibitrices orthosympathiques empruntent les unes la voie des nerfs grand et petit splanchniques, les autres celle des nerfs hypogastriques. Les premières vont à l'estomac, à l'intestin grêle, au cœcum, à la première portion du côlon ; les secondes se rendent aux dernières parties de l'intestin.

Cette vue d'ensemble n'est d'ailleurs qu'un schéma imparfait puisqu'elle comporte deux exceptions importantes.

Tout d'abord, si l'excitation vagale détermine une accélération de l'intestin, elle agit cependant en sens inverse au niveau des sphincters et sur la muscularis mucosae. De même si l'excitation de l'orthosympathique inhibe la motricité de l'intestin, il exacerbe au contraire les contractions des sphincters. Donc, en résumé, si le parasympathique est un accélérateur de la motricité gastro-intestinale, il favorise au contraire le relâchement des sphincters : pylorique, iléo-cœcal, cœco-colique, anal. Par contre, l'orthosympathique qui inhibe la motricité gastro-intestinale, provoquant la stase, agit sur le tonus et la contracture des sphincters qu'il favorise. D'ailleurs, ainsi que le constate le Professeur Brion, « ceci est l'application d'une loi qui veut que lorsqu'un nerf est actif sur les muscles lisses d'un réservoir et de ses sphincters, son action est inverse

sur l'un et sur les autres : c'est ce qui permet à ce réservoir de se remplir ou de se vider ».

La seconde exception vise la répartition des fibres accélératrices et inhibitrices dans un nerf : il ne contient pas seulement des fibres excito-motrices ou inhibitrices, mais il y a quelques fibres additionnelles. Morat avait déjà montré en 1893 que la faradisation centrifuge du vague inhibait parfois l'intestin. De même Malméjac a prouvé qu'il existait des fibres gastro-motrices et entéro-motrices dans les splanchniques.

Depuis les travaux de Lœwi, Dale, Cannon, on admet que l'influx nerveux détermine au niveau des points de jonction nerf-muscle la libération d'une substance chimique, « le médiateur ». Certaines fibres nerveuses libèrent une substance voisine de l'acétylcholine : ce sont les nerfs cholinergiques. D'autres fibres libèrent une substance voisine de l'adrénaline, la sympathine : ce sont les nerfs adrénergiques. Tous ces nerfs ont exactement le même mode d'action que l'acétylcholine ou que l'adrénaline. Si on injecte l'acétylcholine au niveau d'un muscle on provoque sa contraction, au niveau d'une glande elle détermine sa sécrétion. Avec l'adrénaline par contre, on a relâchement du muscle, inhibition de la sécrétion de la glande.

On admet que pour l'intestin les fibres motrices sont cholinergiques et les fibres inhibitrices adrénergiques.

Donc au point de vue thérapeutique, il faut viser à modifier les actions nerveuses sur le tube digestif non par action physique, mais par l'emploi de substances chimiques qui modifient ou suppriment l'action de l'acétylcholine ou de la sympathine au niveau des cellules réactrices du tube gastro-intestinal.

Nature du spasme intestinal :

On admet que chez un sujet normal toute excitation qui s'exerce sur un système entraîne la mise en branle de l'autre système, son action antagoniste et correctrice ; normalement rien n'apparaît. Mais si un système est lésé, il y a suppression de la conductibilité nerveuse, excitation dans un seul sens, déséquilibre vago-sympathique, d'où phénomènes pathologiques et coliques. Donc le plus souvent le spasme auquel les coliques peuvent être dûes relève d'un déséquilibre vago-sympathique. Mais encore ce déséquilibre peut-il s'exercer dans plusieurs sens suivant la prédominance de l'un ou l'autre

système : on distinguera ainsi une sympathicotonie et une vagotonie.

La sympathicotonie ou prédominance des nerfs adrénergiques se caractérise par un relâchement des fibres lisses, mais en même temps par des contractures au niveau des sphincters pylorique, iléo-cœcal, cœco-colique. Si le sphincter pylorique est touché, il y a occlusion pylorique telle que l'estomac va se dilater, d'autant plus facilement qu'il y a relâchement du muscle gastrique : d'où indigestion stomacale.

Si le spasme se produit sur le sphincter iléo-cœcal, il détermine des phénomènes de stase dans l'iléon, mais ceci est rare à cause de la grande longueur et du grand volume de l'intestin grêle.

Si c'est enfin le sphincter cœco-colique qui est le siège du spasme, sphincter non décrit par les classiques, mais par Baüm et Martin, on a une stase au niveau du cœcum.

Examinons maintenant la vagotonie ou prédominance des nerfs cholinergiques. Elle se fait surtout sentir sur l'intestin : il y a spasme intestinal par contracture des muscles lisses et l'on doit considérer les trois cas suivants.

Si l'hyperpéristaltisme intéresse les fibres longitudinales, la vitesse du transit intestinal augmente, d'où manifestations de douleur, diarrhée et même changements de positions de l'intestin : torsions, coudures, volvulus, invaginations, c'est-à-dire coliques spasmodiques typiques.

Si l'hyperpéristaltisme intéresse les fibres circulaires seulement, on n'observe plus de phénomènes péristaltiques, mais au contraire arrêt du péristaltisme qui provoque un syndrome occlusif avec coprostase et ballonnement plus ou moins rapide.

Enfin, si le déséquilibre vago-sympathique porte sur les muscles lisses des vaisseaux, il y a congestion des vaisseaux intestinaux et congestion intestinale.

Ainsi toutes les coliques sont donc expliquées par le spasme, spasme relevant d'un déséquilibre vago-sympathique.

Mais nous avons vu que le symptôme essentiel dans les coliques était la douleur, aussi devons-nous poser la question : le spasme intestinal est-il douloureux, autrement dit peut-il engendrer le syndrome coliques ?

A ce sujet nous pouvons citer le cas de l'ileus spasmodique de l'homme qui nous renseigne sur les douleurs de l'hyperpéristaltisme, douleurs apparaissant parfois brutalement, parfois devenant progressivement insupportables. Si on fait une laparotomie chez l'homme, au moment de la contracture des anses intestinales, l'anse contracturée

est exsangue, les segments voisins en amont et parfois aussi en aval sont dilatés, d'où commencement de congestion intestinale : il peut donc y avoir ballonnement sans lésion qui intéresse ces parties. Quant aux sédations, on peut les expliquer avec le spasme : il y a fatigue du système nerveux sympathique d'où modification de l'intensité de la contracture et douleur moins grande.

Les difficultés de l'examen radiologique de la cavité abdominale du cheval n'ont pas encore permis d'étudier les troubles de la motricité gastro-intestinale au cours de l'évolution des coliques. Mais rapportons l'expérience de Dœnecke sur le lapin, animal monogastrique et herbivore comme le cheval. Après lui avoir fait ingérer une substance opaque et un purgatif drastique, on constate qu'à la suite de l'injection d'un parasympathicomimétique, tel l'arécoline, les mouvements péristaltiques pendulaires réguliers sont remplacés par de véritables contractures qui réduisent beaucoup la lumière intestinale et s'accompagnent de violentes douleurs. De même les contractions spasmodiques des parois intestinales et gastriques du cheval paraissent bien être à l'origine des manifestations douloureuses caractéristiques des coliques.

Enfin il nous reste à poser une dernière question : sous quelles influences se manifeste ce spasme intestinal ?

A ce sujet on a formulé seulement des hypothèses qui sont au nombre de quatre.

Tout d'abord Olt et Mollmann attribuent les coliques à des lésions histologiques des nerfs du conjonctif adventice de l'intestin et des ganglions sympathiques situés au voisinage de la grande mésentérique ; ces lésions sont inflammatoires ou dégénératives. Le tube digestif est mis ainsi dans un état d'hypersensibilité : un simple changement de régime, une intoxication alimentaire minime suffisent à déclancher le spasme ; l'âge intervient aussi, car plus un cheval est âgé, plus il a de chances d'avoir ces lésions histologiques et on remarque en effet la prépondérance des coliques chez les vieux animaux.

Pour Dobberstein, le facteur le plus important est constitué par les parasites gastro-intestinaux : gastrophiles, strongles et ascaris qui ont une action irritative. Remarquons en effet que les ascaris renferment un liquide cœlomique irritant qui provoque des spasmes chez l'homme. Les strongles agiraient eux par les migrations de leurs larves qui provoqueraient une inflammation des vaisseaux, lesquels de ce fait perdraient de leur élasticité et ne pourraient plus s'adapter aux changements de volume nécessités par le travail digestif et

les nerfs avoisinants seraient eux aussi intéressés. En fait, si on pratique dans un effectif un déparasitage systématique, on note une diminution considérable des cas de coliques.

Gratzl (1943) fait jouer un rôle aux glandes à sécrétion interne. La médullo-surrénale en effet sécrète de l'adrénaline, les paraganglions de la choline. Les glandes à sécrétion interne et les nerfs végétatifs ont une origine semblable, d'où une autorégulation entre les deux systèmes : régulation neuro-hormonale et hormono-neurale. Ce rôle des glandes à sécrétion interne sur les nerfs végétatifs est bien montré dans le goître exophtalmique du chien : la thyroïdine excite le sympathique et on note en effet une tachycardie.

L'expérience de Seipel par contre met en relief le rôle du sympathique sur les glandes à sécrétion interne : dans certaines torsions du cœcum il y a glycosurie déterminée par les tiraillements de torsion sur les extrémités nerveuses du sympathique qui, excité, provoque une décharge d'adrénaline qui se traduit par de la glycosurie.

Enfin pour certains, Bétégnie par exemple, le cheval a un tonus vagal très élevé : dans les conditions physiologiques il y a une légère dystonie vagale. Donc l'équilibre vago-sympathique est une notion plus théorique que réelle. Cette dystonie, si elle s'exacerbe, fait que le déséquilibre n'est plus physiologique mais pathologique, d'où coliques. Ainsi il y aurait une prédisposition d'espèce : le cheval physiologiquement vagotonique subit rapidement sous l'influence de circonstances nocives qui n'affectent pas d'autres animaux un déséquilibre vago-sympathique. La moindre cause susceptible d'exacerber cette dystonie peut intervenir et, dès lors, on s'explique que seuls certains individus soient sujets aux coliques, car ils ont mué leur dystonie latente, virtuelle, en une dystonie exacerbée. Si on sait la particulière sensibilité du système vago-sympathique aux perturbations atmosphériques telles que temps orageux, chauds, auxquelles le cheval est si sensible, on comprend l'existence des coliques par ces temps, coliques qu'on ne pouvait expliquer jusqu'alors.

Recherche du déséquilibre vago-sympathique :

Peut-on parvenir à déterminer le déséquilibre vago-sympathique ? Partant il nous serait possible d'appliquer un traitement approprié, suivant le sens de ce déséquilibre. On a essayé d'employer les tests pharmacodynamiques et les réflexes, enfin l'observation clinique comme moyens permettant une telle détermination.

Les tests pharmacodynamiques ont été mis au point chez l'homme par Eppinger et Hess. Ce sont les tests à l'adrénaline, à la pilocarpine, à l'atropine. Mais les résultats donnés sont très variables et de plus par ce procédé on peut encore aggraver les coliques en exacerbant davantage le déséquilibre par l'injection.

Le réflexe oculo-cardiaque n'étant pas applicable chez le cheval, on a eu recours au réflexe oto-cardiaque (R. O. C.) étudié par J. Roger. Comptons le nombre de pulsations après auscultation afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'intermittences, que le rythme des battements cardiaques est normal. Plaçons un tord-nez à la base de l'oreille droite qui est mieux innervée que la gauche (il nous servira en même temps de moyen de contention), et pratiquons une striction assez forte. Nous noterons, s'il s'agit de troubles vago-sympathiques, une augmentation ou une diminution du nombre des pulsations, augmentation ou diminution qui doit être supérieure à 10 pulsations pour être valable. S'il y a augmentation le sujet est sympathicotonique, dans le cas contraire il est vagotonique. Cependant plusieurs reproches ont été adressés à ce procédé, dont le moindre n'est pas pour le praticien l'indocilité des animaux pour obtenir des résultats dont l'interprétation est, de plus, incertaine.

Aussi allons-nous essayer de déterminer le sens du réflexe par l'observation de l'animal. Dans un état sympathicotonique net, on note de la tachycardie, de l'hypertension vasculaire, de la bradypnée avec un pouls accéléré sous une artère dure et tendue, des muqueuses surcolorées, de la mydriase ; l'animal est sujet à la constipation. Par contre la bradycardie, l'hypotension, les muqueuses décolorées, l'hypercrinie salivaire, les sueurs abondantes, la dyspnée, caractériseront un état vagotonique.

Traitement du déséquilibre vago-sympathique :

Il résulte de ces considérations que la thérapeutique des coliques n'est pas une.

Contre les coliques dûes à des états amphotoniques (déséquilibre des deux systèmes), on usera de la colfine, du formol, de la surparine.

Contre les coliques dûes à la sympathicotonie, on emploiera une thérapeutique vagotonique (pilocarpine, ésérine, lentine) ou, mieux, des sympathicolytiques (ergotine, yohimbine, 883 F dérivé du benzodioxane).

Contre les coliques dûes à une vagotonie, on usera de vagolytiques ou de sympathicomimétiques (atropine, scopolamine, génalcaloïdes). Quant à nous, nous proposons le Dolosal.

CHAPITRE III

Le Dolosal

Nous avons vu l'importance de la douleur dans les coliques du cheval, les inconvénients de la morphine et des opiacés proposés pour calmer cette douleur. D'ailleurs, comme bien d'autres calmants, ils ne s'attaquent pas à la cause exacte des coliques, ne font qu'anesthésier le patient, laissant à la nature le soin de guérir, de rétablir l'équilibre vago-sympathique rompu. Quant aux traitements proposés pour rétablir cet équilibre, leur action est bien souvent trop brusque et l'on a noté bien des accidents. Aussi allons-nous étudier le Dolosal, à la fois antialgique et antispasmodique, qui nous permettra de combattre le symptôme crucial qu'est la douleur et de lutter contre les causes profondes du syndrome « coliques », contre certains déséquilibres vago-sympathiques, par une action douce et modérée.

Constitution chimique :

Le Dolosal (Dolantine dans les pays de langue allemande) est le chlorhydrate de l'ester éthylique de l'acide 1 - méthyl - 4 - phényl - pipéridine - 4 - carbonique.

Propriétés physiques :

Le Dolosal se présente sous l'aspect d'une poudre cristalline, blanche, inodore. Son point de fusion est de 187-188°. Il est facilement soluble dans l'eau et donne des solutions neutres.

Présentation :

En médecine vétérinaire, le Dolosal est présenté pour la voie parentérale en ampoules de 20 cc. de solution aqueuse à 5 % de produit actif.

Analyse chimique, identification :

L'analyse chimique du Dolosal peut être effectuée par le procédé Stass-Otto, valable pour tous les alcaloïdes.

L'identification du Dolosal peut être obtenue par les réactions suivantes :

1) *Réactions de précipitation :*

a) acide phospho-molybdique : très nette ; forte opalescence encore à la concentration de 1/100.000.

b) iodo-iodure de potassium : réaction encore positive à 1/10.000.

2) *Réactions de coloration :*

a) réactif de Fröhde : pas de coloration.

b) réactif de Marquis : rouge-jaunâtre.

c) réactif de Mecke : presque sans coloration.

d) réaction de Pellagris : jaunâtre.

e) acide nitrique à 25 % : pas de coloration.

f) acide sulfurique + une trace de salpêtre : presque pas de coloration.

g) solution de Dolosal à 1/1.000, 0,5 cc + 2 gouttes d'aldéhyde formique + 2 cc. d'acide sulfurique : lentement coloration rose.

Avec le réactif 1 a, la sensibilité est plus grande qu'avec la morphine ; avec 1 b, presque la même réaction qu'avec la morphine. Les réactifs 2 a, 2 b, 2 d, 2 e et 2 f permettent de bonnes réactions de différenciation d'avec les alcaloïdes de l'opium. La réaction 2 g, à cause de sa belle coloration rose est particulièrement indiquée pour l'identification et une analyse quantitative du Dolosal.

Action pharmacodynamique :

L'action pharmacodynamique est double : le Dolosal se caractérise par une action analgésique et par une action spasmolytique.

1) *Action analgésique :*

Le Dolosal est doué de certaines propriétés essentielles de la morphine (Schaùmann).

a) Il exerce une action analgésique puissante d'origine centrale.

b) Comme la morphine, il produit des signes d'excitation psycho-motrice chez le chat et la souris et chez cette dernière le phénomène de la rigidité catatonique de la queue.

c) Son action narcotique chez les mammifères supérieurs (singe et chien) est insignifiante en comparaison de celle de la morphine.

d) Le Dolosal est bien moins émétisant que la morphine chez le chien.

e) Le Dolosal exerce comme la morphine une action sédative sur la respiration et la toux.

f) La comparaison des effets analgésiques du Dolosal et de la morphine sur le nerf dentaire du chien montre que 10 mgrs de Dolosal agissent sensiblement comme 1 mgr. 25 de chlorhydrate de morphine.

g) La durée de l'analgésie est, en général, la moitié de la durée de l'analgésie obtenue par la morphine.

2) *Action spasmolytique :*

Elle est caractérisée par :

a) Son action paralysante sur le vague : sur l'intestin isolé, la dilution 1/5 millions est encore capable de supprimer la contracture produite par l'acétylcholine.

b) Son action musculaire. Le Dolosal se distingue de l'atropine en ce qu'il est capable de supprimer le spasme musculaire produit par le chlorure de baryum, ce qui, à ce point de vue, rapproche ses propriétés de celles de la papavérine.

c) Son action vasculaire. Le Dolosal abaisse faiblement le tonus de la musculeuse des vaisseaux. Cette action spasmolytique s'exerce avec une certaine électivité sur les coronaires et les artères du rein : il supprime le barrage circulatoire rénal provoqué par l'adrénaline; il améliore le travail du myocarde dont les contractions deviennent moins fréquentes.

Tels sont les effets complexes neurotropes et myotropes qui confèrent au Dolosal son originalité pharmacodynamique. On lui reconnaît également la propriété de supprimer, ou d'atténuer, mieux que ne le font l'atropine et la papavérine, les spasmes provoqués sur l'intestin isolé par l'histamine.

Le Dolosal présente les avantages suivants sur la belladone et ses alcaloïdes :

— son action sur la pupille est négligeable ; alors que l'atropine est déjà puissamment dilatatrice à une dilution de 1/100.000, il faut recourir à une solution à 1 % de Dolosal pour amener, chez le chat, une faible dilatation pupillaire.

— la sécrétion salivaire est moins influencée par le Dolosal que par l'atropine. La sécrétion salivaire profuse produite chez le lapin (anesthésié à l'uréthane) par une injection sous-cutanée de 10 mgrs de pilocarpine par kg est fortement diminuée par l'administration de 20 mgrs de Dolosal par kg. (par voie sous-cutanée) tandis que l'atropine à la dose de 0,1 mgr. par kg., injectée dans les mêmes conditions, provoque rapidement l'arrêt complet de la sécrétion salivaire.

Toxicité :

Chez la souris, les doses de 3 mgrs (par voie sous-cutanée et par souris) et de 1 mgr. 2 (par voie intraveineuse) provoquent la mort chez 50 % des animaux injectés. Pour le lapin, la dose mortelle en intraveineuse est de 30 mgrs par kg. ; une dose de 20 mgrs par kg. ne provoque qu'un état de spasme passager. Par voie buccale, la dose mortelle pour le lapin est d'environ 700 mgrs par kg.

Mode d'administration et posologie :

Il convient tout d'abord de remarquer que le Dolosal ne constipe pas secondairement.

Expérimentalement, le phénomène d'accoutumance n'a pas été constaté : en administrant à des animaux, pendant des semaines, de fortes doses destinées à provoquer le même effet spasmolytique et analgésique, il n'a pas été nécessaire d'augmenter les doses comme pour la morphine. Aucun signe d'intoxication chronique n'a été observé.

On s'abstiendra d'administrer le Dolosal en même temps qu'un traitement sulfamidé à cause des effets possibles de potentialisation toxique.

Nous avons utilisé le Dolosal par voie parentérale et avons adopté le mode d'administration suivant : dans les cas de coliques légères nous injectons 10 cc. par voie sous-cutanée, 10 cc. par voie intraveineuse, dans les cas de coliques graves les 20 cc. en intraveineuse, en poussant l'injection très lentement, car nous signalerons dans nos observations un cas de choc impressionnant.

CHAPITRE IV

Observations

Les observations I, II, III, IV, V ont été recueillies dans le Service de Clinique Médicale de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

Les observations VI, VII, VIII, IX, X, XI sont dûes à l'obligeance du Docteur G. Rouziès, vétérinaire à Grisolles (Tarn-et-Garonne).

Les observations XII, XIII nous ont été communiquées par le Docteur J. Signol, vétérinaire à Moutiers-les-Mauxfaits (Vendée), les observations XIV et XV par le Docteur B. Bourinet, vétérinaire à Montauban, et enfin l'observation XVI par le Docteur Montel, vétérinaire à Port-Ste-Marie (Lot-et-Garonne).

Observation I :

Etalon de 8 ans, gris. Entré dans les hôpitaux en Décembre 1945 pour hernie inguinale et castration.

Symptômes : Bon état général. Une anse intestinale descend parfois du côté du testicule gauche. L'animal présente par intermittences une météorisation du côté gauche.

Le 15 Décembre dans l'après-midi, le cheval est pris de violentes coliques : rejet de crottins, de gaz ; l'animal martelle le sol de son sabot droit. Il se balance constamment, montre de l'anxiété.

On injecte 5 cgrs de pilocarpine par voie sous-cutanée : pas d'effet, si ce n'est une salivation abondante ; forts borborygmes.

Trois heures plus tard on injecte 90 cgrs de morphine en intraveineuse. Cette injection calme momentanément le cheval qui ne bouge plus, semble abattu.

Le 16 Décembre on note encore des signes évidents de coliques, mais plus discrets que la veille : borborygmes, douleur.

Diagnostic : R. O. C. { avant : 36 pulsations. après : 32 pulsations.

Il y a donc 4 pulsations en moins, ce qui est un résultat négatif pour le réflexe : tout au plus pourrait-on dire qu'il y a tendance à la vagotonie ou plutôt à l'hyposympathicotonie. En effet, on note un pouls filant et de la tachypnée.

Pathogénie probable : Il semble donc que nous soyons en présence d'un état amphotonique avec toutefois prédominance du vague, ce qui explique les forts borborygmes de l'intestin dûs à un hyperpéristaltisme des parties postérieures ayant pour origine lointaine la hernie et la légère météorisation, et pour cause immédiate l'hyposympathicotonie.

Notons que la morphine à haute dose n'a pu calmer le péristaltisme intestinal et que le R. O. C. a été fait dix heures après.

Il s'agirait donc de coliques par hyperpéristaltisme des portions terminales de l'intestin.

Traitement : 10 cc. de Dolosal par voie sous-cutanée et 10 cc. en intraveineuse, ce sympathicolytique devant lutter contre l'action exagérée du vague et aussi contre la douleur.

Résultats : Deux heures après cette intervention l'animal était plus calme, cherchait déjà à manger.

Deux heures après, le R. O. C. donne les résultats suivants :

avant : 29 pulsations.
après : 32 pulsations.

Le Dolosal semble donc avoir agi efficacement : il a combattu la vagotonie, si bien que, si le R. O. C. n'a pas un résultat positif, on peut noter par rapport au matin un renversement dans l'action des deux systèmes : il y a maintenant légère hypovagotonie ou légère sympathicotonie.

L'animal n'a plus de borborygmes, mais n'a pas évacué de crottins.

Le 17 Décembre, l'animal est complètement calme. Le R. O. C. donne : { avant : 26 pulsations. / après : 30 pulsations.
ce qui semble être l'équilibre normal de ce cheval.

En résumé, il semble que lors des coliques il y avait hypervagotonie très légère qui a été combattue par le Dolosal. Ainsi ce dernier a calmé l'hyperpéristaltisme et la douleur, et l'animal est ensuite revenu petit à petit à son équilibre sympathique normal.

Observation II :

Le 9 Septembre 1946, un cheval hongre, 15 ans, en convalescence de gourme est mis au pré le matin. 1 h. 30 plus tard, il présente de graves coliques.

L'œil est normal. L'exploration rectale, difficile, ne donne rien. Le cœcum est un peu tympanique. Le R. O. C. est absolument nul.

On injecte 20 cc. de Dolosal par voie veineuse et de nouveau 20 cc. demi-heure plus tard.

Trente minutes après le cheval est beaucoup plus calme. Trois heures plus tard, le cheval est guéri.

Observation III :

Le 18 Septembre 1946, une jument alezane de 3 ans présente de violentes coliques mais avec des rémissions toutes les cinq minutes à peu près. Les signes peu accusés au début augmentent d'intensité après les périodes de repos. Estomac douloureux à la palpation ; la jument cherche à appuyer son ventre au bas-flanc. Peu de borborygmes. Exploration rectale sans résultat. R. O. C. : tendance nette à la sympathicotonie : 7 battements en plus par minute.

Traitement : 20 cc. de Dolosal en intraveineuse. Vingt minutes plus tard, tout rentrait dans l'ordre.

Observation IV :

Le 20 Septembre 1946, un cheval bai de 12 ans est pris de coliques modérées après le repas du soir : il a bu à la source, puis a mangé l'avoine et laissé le foin.

Le diagnostic porté est : coliques d'eau.

On perçoit des borborygmes dans le cœcum.

Le R. O. C. n'a été recherché que trois jours après la guérison et on a noté 4 pulsations en plus : donc il y aurait tendance à la sympathicotonie.

On fait une injection de 20 cc. de Dolosal dans la veine. Les résultats sont lents et tardifs : le cheval ne se calme qu'après une heure.

Observation V :

Le 4 Octobre 1946, un cheval hongre de 18 ans, coliquard invétéré, présente des coliques.

Il ne semble pas beaucoup souffrir, piétine seulement sa litière qui est littéralement bouleversée.

A l'exploration rectale, on remarque une anse pelvienne dure et pleine ; l'animal a des réactions assez vives ; le cœcum est normal. R. O. C. : 4 pulsations en moins : donc réflexe normal.

On injecte 20 cc. de Dolosal en intraveineuse. L'effet sédatif n'est pas très marqué et l'on doit faire de la pilocarpine et de la morphine. L'animal guérit.

Observation VI :

Cheval entier, bai brun, 4 ans, appartenant à Monsieur P..., Campsas (Tarn-et-Garonne).

Coliques très violentes : le cheval se roule de façon alarmante. La respiration est très rapide, le pouls plein, et on enregistre 72 pulsations. A 23 h. 15, on fait une injection intraveineuse de Dolosal.

A 23 h. 20, le cheval ne se roule plus.

A l'exploration rectale, le cœcum est légèrement tendu, l'intestin assez souple, le côlon replié gonflé. Aucun signe net de surcharge. Signe du bras négatif.

A 23 h. 30, le cheval titube quand il va de gauche à droite.

A 23 h. 35, sueurs très abondantes, tremblements surtout localisés aux muscles de l'épaule et de la cuisse. Véritable ruissellement de sueur sous le ventre.

A 24 heures, on n'a plus que 55 pulsations.

A 1 heure, le cheval étant toujours calme, on cesse toute surveillance.

Le lendemain, vers les dix heures, le cheval est revu. Le propriétaire signale qu'il n'a manifesté depuis 1 heure du matin aucun symptôme de coliques.

Observation VII :

Il s'agit du même cheval, dix jours après. Il présente les mêmes symptômes sauf pour le cœcum qui paraît bien plus tendu.

A 20 heures : 72 pulsations ; pouls accéléré et filant.

A 20 h. 20, on fait une injection de Dolosal dans la veine.

A 20 h. 25 : sueurs, tremblements.

A 20 h.40 : expulsion de gaz et de matières.

A 20 h. 45, des urines rouges sont émises.

A 21 h. 30, le cheval étant calme depuis l'injection, on cesse toute surveillance.

Le lendemain, vers les dix heures, le cheval cherchait à manger.

Observation VIII :

Jument grise pommelée, 5 ans, pleine de 5 mois, appartenant à Monsieur D..., au Burgaud (Tarn-et-Garonne).

Décubitus violent ; respiration accélérée ; muqueuses très congestionnées. Pouls petit et vite, 77 pulsations.

A l'exploration rectale, le cœcum est assez tendu par des gaz ainsi que le côlon replié. Signe du bras négatif.

A 20 h. 15, injection intraveineuse de Dolosal.

A 20 h. 20, station debout difficile.

A 20 h. 25, décubitus latéral complet sans violence. Pouls : 70 pulsations.

A 3 heures, les coliques reprennent, assez violentes.

Ponction du cœcum et nouvelle injection intraveineuse de Dolosal.

A 3 h. 20, décubitus latéral complet sans violence. Légères sueurs surtout à l'encolure ; pas de tremblement.

A 3 h. 55, élimination de gaz d'une façon presque continue durant 10 minutes.

A 4 h. 20, la jument se relève et n'effectue que de légères tentatives de camper.

A 4 h. 30, elle regarde son flanc mais reste calme.

A 5 heures, on cesse toute surveillance.
Dans la soirée, la jument est complètement calme.
En Février elle a accouché normalement.

Observation IX :

Même cheval que dans les observations VI et VII. C'est la troisième fois en deux mois que ce cheval a des coliques.

A 15 heures, le cheval se roule violemment. Il est impossible de faire l'exploration rectale tant l'agitation est grande.

L'animal ayant des coliques depuis le matin 10 heures, on pratique une saignée de 4 litres, puis une injection intraveineuse de Dolosal. Avant l'injection le pouls était à 82 ; 5 minutes après l'injection, il est à 51.

L'agitation disparaît presque de suite et l'on peut faire l'exploration rectale : le côlon replié est très volumineux, très distendu par des gaz ainsi que le cœcum. Le signe du bras est positif. Les sueurs sont très abondantes.

A 3 mètres, on entend les battements du cœur.

A 15 h. 45, quelques douleurs agitent de nouveau le cheval, les sueurs ont presque disparu, le signe du bras est toujours positif. Aucune élimination de gaz ni de crottins.

Le pronostic est très sombre.

Respiration rapide et courte, œil intestinal.

Le cheval est revu à 18 heures environ : les coliques sont très légères, le signe du bras négatif. Le côlon et le cœcum sont très dégonflés ; le pouls est à 48 ; l'œil est toujours intestinal. Les intestins étant assez souples, on injecte 5 cc. de pilocarpine à 10 % et on fait promener le cheval. Au bout de 15 minutes, il évacue des gaz et fait quelques crottins.

Le propriétaire, le lendemain, nous dit que vers 19 heures il considérait son cheval comme guéri.

C'est la première fois que le Dolosal a donné un résultat après un diagnostic qui permettait de faire penser à une obstruction intestinale.

Observation X :

Cheval hors d'âge, appartenant à Monsieur B..., à Finhan (Tarn-et-Garonne).

Douleurs violentes ; décubitus latéral droit presque constant.

A 14 h. 20, 83 pulsations, respiration rapide et courte, naseaux dilatés, parois abdominales très tendues, muqueuses congestionnées.

A l'exploration rectale, le signe du bras est négatif. Cette exploration ne donne aucun élément pour poser un diagnostic sur l'origine des coliques.

A 14 h. 30, injection intraveineuse de Dolosal. Calme presque immédiat. Station debout pénible mais continue. Le cheval appuie sa tête sur la mangeoire. Tremblements de tout le corps, sueurs abondantes.

A 15 heures, calme continu. Pouls : 48.

A 17 heures, le cheval cherchait à manger.

En résumé, les douleurs ont disparu dès l'injection de Dolosal. Le diagnostic précis des coliques n'a pu être posé sérieusement. On peut penser à un spasme de l'estomac du fait que les douleurs ont commencé au milieu du repas.

Observation XI :

Cheval hongre, alezan, hors d'âge, appartenant à Monsieur de C..., Campsas (Tarn-et-Garonne).

A 8 heures du matin, coliques violentes ; décubitus violent ; œil intestinal ; flancs tendus. A l'exploration rectale, les intestins sont moyennement gonflés par des gaz ; signe du bras douteux. Pouls : 83.

A 8 h. 10, injection intraveineuse de Dolosal.

A 8 h. 15, très légères sueurs à l'encolure, douleurs incomplètement calmées. Décubitus calme.

A 21 h. 15, le soir, coliques violentes. L'exploration rectale est impossible.

Injection de Dolosal.

Calme relatif.

A 21 h. 25, on pratique l'exploration rectale : signe du bras positif ; on sent une partie de l'intestin grêle très tendue. Le diagnostic obstruction intestinale peut être porté.

A 21 h. 40 : mort.

A l'autopsie : volvulus de l'intestin grêle.

Observation XII :

Jument de 13 ans atteinte d'emphysème pulmonaire très accentué. Elle part travailler aussitôt après le repas, par un temps très lourd et orageux, pour moissonner.

Elle est prise de coliques assez violentes vingt minutes environ après le début du travail.

Elle est examinée une heure après et elle a fait trois évacuations alvines « comme de la purée ».

Injection de 20 cc. de Dolosal.

1/4 d'heure après, calme complet et les coliques ne réapparaissent plus.

Observation XIII :

Cheval de 15 ans, très gras. Il est resté toute une journée sans se vider. Dans la nuit, il est pris de coliques légères, puis elles augmentent d'intensité en même temps que la météorisation à droite augmente rapidement.

Il est examiné à 5 heures du matin, et au lieu de faire immédiatement la ponction du cœcum, on injecte 20 cc. de Dolosal en intraveineuse. Au bout de 5 à 6 minutes, le cheval est calme, puis rejette des gaz.

Demi-heure après, les coliques reprennent.

Elles cessent aussitôt après la ponction du cœcum et pendant une semaine on ordonne un traitement d'entérite.

Nous avons fait deux autres observations semblables concernant des indigestions avec coliques et météorisation très importante. Le Dolosal a amené chaque fois l'arrêt des coliques, mais il a fallu, par la suite, pratiquer la ponction du cœcum.

Observation XIV :

Cheval entier, 2 ans 1/2, appartenant à Monsieur B..., à Montauban.

Cheval pris de coliques au travail, après 15 jours d'inaction. Les premières douleurs apparaissent après un trajet de 10 kms environ. Au moment de l'intervention, les douleurs sont violentes ; la station debout est impossible ; les oreilles sont froides, l'œil injecté ; on note une forte dyspnée, des sueurs froides sur tout le corps. Le cheval en rentrant à l'écurie a émis des urines rouge foncé.

On institue le traitement suivant :

1) Révulsion générale à la farine de moutarde.
2) Compresses très chaudes sur les reins.

3) Saignée de 3 litres environ.
4) Injection de 20 cc. d'huile camphrée.
5) Injection de Dolosal en intraveineuse.

Aussitôt après l'injection les douleurs cessent, l'animal est calme mais prostré, la station debout est conservée. Peu à peu les symptômes alarmants s'atténuent. Trois heures après l'injection, l'animal est considéré comme guéri.

Observation XV :

Jument, 9 ans, appartenant à Monsieur V..., à St-H... (Tarn-et-Garonne).

Les premiers signes de douleurs apparaissent 2 heures après l'ingestion d'une petite ration de luzerne cultivée (1re coupe). Ces douleurs sont sourdes, peu intenses et par crises espacées de 15 minutes environ. On constate une légère météorisation du cœcum.

On pratique :
1) La ponction du cœcum par voie du flanc.
2) Une révulsion générale à la farine de moutarde.
3) Une injection intraveineuse de Dolosal.

Aussitôt on constate que les douleurs cessent, que la démarche est chancelante et hésitante ; l'animal semble anesthésié. Les douleurs cessent durant 3 heures environ : pendant cette période, l'oreille qui était très froide avant l'injection redevient chaude et il semble que la jument voudrait ramasser quelques brins de fourrage.

Puis les douleurs reprennent dans les mêmes conditions qu'avant l'injection.

On pratique alors une série d'injections de pilocarpine : 2 cgrs à la fois toutes les demi-heures. A la 3me injection, les contractions intestinales reprennent leur cours et 2 heures après la bête est considérée comme guérie.

Observation XVI :

Jument de 15 ans, alezane, appartenant à Monsieur J..., à Clermont-Dessous (Lot-et-Garonne).

Jument sujette aux coliques. Précédemment soignée au mélange sulfamidé (1.162 F) — sérum polyvalent de Leclainche et Vallée pour plaie traumatique de la face externe du genou droit. L'animal reste au repos à l'écurie.

Le ... Juillet au matin, la jument reçoit une forte ration de tiges d'avoine fraîche.

Elle présente 2 heures après des coliques assez fortes : se couche, se roule, regarde son flanc ; pas de bâillements ; muqueuses normales.

Diagnostic : indigestion intestinale par surcharge.

Traitement : injection intraveineuse de 20 cc. de Dolosal.

Immédiatement, on note un choc impressionnant : dyspnée intense ; muqueuses très fortement congestionnées ; sudation extraordinaire, la sueur coulant au niveau des mamelles à grosses gouttes ; pouls veineux fortement frappé ; évacuation alvine immédiate. On prescrit une friction énergique avec des bouchons de paille pour enlever la sueur, puis on fait promener au pas l'animal recouvert d'une couverture.

Traitement adjuvant : 100 grs de sulfate de soude par jour pendant 3 jours. Frictions des deux côtés de l'abdomen une fois par jour. Diète pendant 2 jours, puis retour progressif au régime normal.

L'animal se vide 12 fois dans la journée et la nuit suivant l'injection.

Les coliques ont cessé avec le choc, 10 minutes environ après l'injection. Pas de récidive.

Conclusions

L'importance du symptôme douleur dans les coliques du cheval justifie la thérapeutique sédative.

De plus, le syndrome coliques résultant d'un déséquilibre du système nerveux vago-sympathique, il importe de connaître le sens de ce déséquilibre afin de pouvoir rétablir l'équilibre normal.

Le Dolosal présente l'avantage d'être à la fois un antialgique et un spasmolytique.

Il apparaît comme traitement de choix dans les coliques dûes à une vagotonie.

Mais, d'une part, le diagnostic exact de sympathicotonie ou de vagotonie étant difficile à porter dans la pratique, et, d'autre part, le Dolosal agissant surtout, d'après nos observations, comme analgésique, ce médicament peut être employé dans tous les cas de coliques.

Toutefois, dans les coliques sourdes, par surcharge, son emploi est assez décevant.

La voie adoptée est la voie intraveineuse et la dose de 20 cc. peut être renouvelée demi-heure après la première injection.

Vu : Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire,
Rapporteur :
E. DARRASPEN.

Vu : Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire :
P. PONS.

Vu : Le Président de la Thèse :
PLANQUES.

Vu : Le Doyen :
CALVET.

Vu et permis d'imprimer,
Toulouse, le 6 Février 1947.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
DOTTIN.

Bibliographie

ALLAINES (F. d'), ALTON, OCHSNER, I. M. GAYE, R. A. CUTLING, (Nlle-Orléans). — « Effets de la morphine dans l'occlusion intestinale ». Archives of surgery, vol. XVIII, nº 2, Février 1934. Revue des journaux, Presse médicale, 7 Novembre 1934.

ANDA. — « Action de la Dolantine ». Zbl. Chir. 1942, 2. Anal. in Med. Klin. 1942, nº 18, p. 427.

ANDRA-TIBOR. — « L'action de la Dolantine sur les douleurs en chirurgie ». Zbl. Chir. 1942, nº 1, p. 8.

BENTHIN W. — « Suppression de la douleur de l'accouchement par la Dolantine ». Deutsche Med. Woch. 1940, nº 28, p. 760.

BRANISTEANU D. et BABACA. — « Le traitement du symptôme douleur par la Dolantine ». Rev. Méd. Chirurg. Soc. Méd. Natur. Jasi 1940, vol. 51, nº 3-6.

BRION A. — « Coliques ». Encyclopédie vétérinaire périodique. Mars-Avril 1944.

BRONS. — « Contribution au traitement des coliques du cheval ». Revue de Médecine Générale, p. 721, 1935.

CANOUET Gérard. — « Contribution à l'étude et au traitement des coliques équines. Hypnose. Hypnotiques. » Thèse, Toulouse 1932.

CARRATALA R., LOYARTE R.-G. et VUCETICH D.-C. — Sem. Méd Argent. 1942, 2526, 1243. Anal. in Schweiz. Méd. Woch. 1943 nº 3, p. 83.

CHARTON A. — « Coliques du cheval ». Recueil de Médecine Vétérinaire d'Alfort, Avril 1946.

CHARTON A. et PORTAL F. — « Le traitement des troubles de la motilité gastro-intestinale du cheval par l'aldéhyde formique. » Recueil de Médecine Vétérinaire d'Alfort, Juin 1942.

CHAUVAUT Jean. — « La douleur et son traitement dans les coliques du cheval. » Thèse, Toulouse 1936.

DANIELOPOLU. — « Le système nerveux de la vie végétative. » Doin, 1932.

DARRASPEN et FLORIO. — « Le traitement de l'atonie intestinale par les extraits du lobe postérieur de l'hypophyse. » Revue Méd. Vét., Avril 1937.

DELAY J. et VIDARD L. — « Un cas de toxicomanie par le Dolosal. » Société Médecine Légale France. S. 17 Avril 1944, in Bull. Méd. nº 15, 1er Août 1944, p. 182.

DEUTSCHE APOTHEKER ZEITUNG : 22 Août 1942, p. 269.

DIETRICH H. — « Expériences cliniques avec un nouveau spasmolytique et analgésique de synthèse ». Deùtsche Méd. Woch. 1939, nº 24, p. 969.

DOLLE W. — « La Dolantine, un nouveau spasmolytique et analgésique en gynécologie. » Der Praktische Arzr. 1940, nº 8, p. 113.

EISLEB O. et SCHAUMANN A. — « La Dolantine, un spasmolytique et analgésique d'un nouveau genre. » Deùtsche Méd. Woch. 1939, nº 24, p. 967.

FLORIO R. — « Conceptions nouvelles de la pathogénie et du traitement des coliques par obstruction chez le cheval. » Revue Méd. Vét., Juillet 1937.

GAND F. — « Le traitement des coliques du cheval par la surparine.» Thèse, Toulouse 1943.

GARDA. — « L'emploi clinique de la Dolantine et l'abus de ce médicament par les toxicomanes. » Ther. Gegenwart 1942, nº 12, Anal. in Méd. Klin. 1943, nº 11, 245.

HAAN. — « Note sur l'emploi systématique de la morphine dans les coliques du cheval. » Revue vétérinaire militaire, 30 Septembre 1930.

HAZARD René. — « Médicaments de remplacement. » Presse médicale, nº 14, 22 Juillet 1944.

HEYDNER W. — « Expériences avec le spasmo-analgésique, la Dolantine. » Fortschr. der Thérapie 1940, nº 1, p. 33.

KESARBANI. — « Essais d'accoutumance avec la Dolantine sur l'intestin du cobaye. » Archiv. Exp. Path. ù. Pharm. 1941, vol. 198, p. 114.

KIESSIG H.-S. et ORZECHOWSKI G. — « Recherches sur le mode d'action des sympathicomimétiques.» Archiv. Exp. Path ù Pharm. 1941, vol. 197, p. 301.

KLEIN E.-K. — « Expériences avec la Dolantine, un spasmolytique à action myotrope et neurotrope. » Münch. Méd. Woch. 1939, nº 47, p. 1.674.

LAIGNEL-LAVASTINE. — « Pathologie du sympathique. » Alcan, Paris 1924.

LIEGEOIS G. — « Le système végétatif et ses troubles. » Annales de médecine vétérinaire, Janvier et Février 1928.

MATHE. — « Les coliques du cheval. Traitement par un spasmolytique de synthèse : le propivane. » Thèse, Alfort, Janvier 1946.

PAYRI René. — « Contribution à l'étude des syndromes holosympathiques chez les animaux. Leur traitement par la surparine. » Thèse, Toulouse 1941.

REISINGER F. — « Le nouvel analgésique et spasmolytique, la Dolantine. » Wiener Med. Woch. 1940, nº 21, p. 400.

ROGER J. — « Les coliques du cheval. Diagnostic et traitement. » Paris, 1921.

SCHAFER F. — « La lutte contre la douleur avec la Dolantine en chirurgie. » Deùtsche Méd. Woch. 1939, nº 24, p. 970.

SCHAUMANN O. — Etude d'une nouvelle série de composés avec action spasmolytique et analgésique centrale, plus particulièrement de l'éthyl-ester de l'acide méthyl-phényl-pipéridine-carbonique (Dolantine).» Archiv. exp. Path. ù. Pharm. 1940, vol. 196, p. 109.

SCHLUNGBAUM H. — « La lutte contre la douleur avec la Dolantine, un spasmolytique et analgésique de synthèse. » Méd. Klinik 1939, nº 36, p. 1.259.

SOSTMANN H.-E. — « Le remplacement de la morphine et de ses dérivés en gynécologie par la Dolantine. » Méd. Wet. 1940, n° 13, p. 325.

TIBOR Anda. — « L'action de la Dolantine comme analgésique chirurgical. » Zbl. Chir. 1942, n° 1, 8. Anal.. in Praxis 1942, n° 39, p. 724. Etudes sur la Dolantine.

VAN RECUM. — « Les coliques du cheval : une vagotonie. Leur traitement par une substance sympathicotrope : l'Adrianol.» Thèse, Alfort 1943.

VOGT K.-E. — « La Dolantine dans la lutte contre la douleur. » Méd. Klinik. 1940, n° 23, p. 622.

Table des Matières

AVANT-PROPOS : Fréquence et gravité des coliques du cheval. 9

INTRODUCTION : Plan de cette étude..... 11

CHAPITRE I : *La douleur dans les coliques du cheval*..... 13

Importance de la douleur dans le pronostic..... 13

Mécanisme de la douleur..... 14

Gravité du symptôme douleur..... 15

La thérapeutique anti-douleur..... 16

CHAPITRE II : *Rôle du système holosympathique dans les coliques du cheval*..... 19

Pathogénie classique..... 19

Critique des théories classiques..... 20

Innervation gastro-intestinale..... 22

Nature du spasme intestinal : déséquilibre vago-sympathique..... 24

Recherche du déséquilibre vago-sympathique..... 27

Traitement du déséquilibre vago-sympathique..... 28

CHAPITRE III : *Le Dolosal*..... 29

Constitution chimique..... 29

Propriétés physiques..... 30

Présentation..... 30

Analyse chimique, identification..... 30

Action pharmacodynamique : action spasmolytique..... 31 ; action analgésique..... 31

Toxicité..... 32

Mode d'administration et posologie..... 32

CHAPITRE IV : *Observations*..... 35

CONCLUSIONS..... 45

BIBLIOGRAPHIE..... 47

TABLE DES MATIERES..... 51